


| | | |
|---|---|-------------------------|
|  | 물질 안전 보건 자료 (Material Safety Data Sheet) | 등록번호 GHS - 3AA - 005 |
| | 물질명 : 2-ETHYLHEXYL ACRYLATE CAS No. : 103-11-7 | 페이지 1/10 |

1. 화학 제품 및 회사에 관한 정보

가. 제품명(물질명) : 2-에틸헥실 아크릴산

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 권고용도
 - 플라스틱제품의 모노머, 보호코팅, 종이 처리제 등
 - 수용성 페인트 의 생산용
 - 코팅재료(특히 유화 페인트의),접착제,인쇄 잉크,가교제 등
- 사용상의 제한 : 자료없음.

다. 제조자/공급자/유통업자 정보

- 공급회사명 : (주)LG화학 아크릴레이트공장
- 주소 : 전라남도 여수시 산단중앙로 451
- 정보제공서비스 또는 긴급연락 전화번호 : 061-680-6910
- 담당부서 : 3AA팀

2. 유해.위험성

가. 유해 위험성 분류 :

- 피부 부식성 또는 자극성: 구분 2
- 피부 과민성: 구분 1
- 특정표적장기 독성 물질(1회 노출): 구분 3 (호흡기 자극)

나. 경고 표지 항목

○ 그림문자:



○ 신호어: 경고

○ 유해, 위험문구

- H315 피부에 자극을 일으킴
- H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

○ 예방조치문구

- 예방: P264 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.

P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.

P261 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.

P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

- 대응: P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으시오.

P321 응급처치요령을 참고하여 정해진 처치를 하시오.

P362+P363 오염된 의복은 벗고, 다시 사용 전 오염된 의류는 세척하십시오.

P332+P333+P313 피부 자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조언·주의를 받으시오.

P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.

P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

-저장: P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

P405 밀봉하여 저장하십시오.

-폐기: P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물·용기를 폐기하십시오.

다 . 유해 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 위험성

○ NFPA : 보건: 2, 반응성: 2, 화재: 2

3. 구성성분 명칭 및 함유량

| 화학물질명 | 관용명 | CAS번호 | 함유량(wt%) |
|--|--|----------|----------|
| 2-에틸헥실 아크릴산 (2-ETHYLHEXYL ACRYLATE) | 2-에틸헥실 2-프로펜산 (2-ETHYLHEXYL 2-PROPENOATE) | 103-11-7 | >99.5% |

4. 응급 조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 :

- 많은 양의 물로 씻어내어 화학물질을 제거하십시오.

- 콘택트렌즈를 사용하는 경우 우선적으로 렌즈를 제거하십시오.

- 자극, 통증, 부기, 눈물, 눈부심이 지속될 경우 의사의 진찰을 받으시오.

나. 피부에 접촉했을 때 :

- 많은 양의 물로 씻어내어 화학물질을 제거하십시오.
- 화학물질에 오염된 의류와 신발은 제거하고 다시 사용하기 전에 세탁하십시오.
- 화학물질의 피부 접촉 시 의사의 진찰과 치료를 받으십시오.

다. 흡입 했을 때

- 환자를 신선한 공기가 있는 비 오염지역으로 옮기십시오.
- 호흡이 곤란하면 산소를 공급하고 호흡이 없으면 인공호흡을 실시하십시오.
- 화학물질을 흡입한 경우 의사의 진찰과 치료를 받으십시오.

라. 먹었을 때

- 화학물질을 섭취하거나 마신 경우 의사의 진찰과 치료를 받으십시오.
- 구토를 유도하지 마십시오.

마. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향 :

- 흡입:
단기간 노출: 호흡계와 폐 기관에 자극이 나타날 수 있음
- 피부접촉:
단기간 노출: 피부접촉 시 심각한 피부 자극성이 나타날 수 있음
- 눈 접촉:
단기간 노출: 약한 눈 자극성이 나타날 수 있음

바. 응급처치 및 의사의 주의사항

- 요구조자를 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고, 호흡이 곤란하면 산소를 공급하며, 호흡이 없으면 인공호흡을 실시하십시오.
- 119 또는 응급의료기관에 연락하십시오.
- 오염된 의복과 신발은 벗겨서 격리시키십시오.
- 물질에 접촉된 피부와 눈은 즉시 흐르는 물에 20분 이상 씻어주십시오.
- 오염상황을 의료관계자에게 알려 그들도 적절한 보호조치를 취하도록 하십시오.

5. 화재. 폭발 시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한) 소화제

- 적절한 소화제 :
 - 소형화재: 분말소화약제, 이산화탄소, 물, 일반 흡약제
 - 대형화재: 분무주수, 무상주수, 흡약제
- 부적절한 소화제 : 직사주수 금지
- 대형 화재 시 :
 - 사후 처리를 위하여 수로를 만들어 수거가 용이하도록 하십시오.
 - 위험이 따르지 않는다면 용기를 화재지역으로부터 옮기십시오.
- 탱크/트레일러/열차 화물화재:
 - 화재가 완전 진화될 때까지 충분한 양의 물로 용기를 냉각시켜주십시오.
 - 배출안전장치에서 소리가 들리거나 탱크의 변색이 있으면 즉시 철수하십시오.
 - 탱크가 화염에 휩싸였을 경우에는 접근하지 마십시오.
 - 탱크, 탱크트럭, 화물열차가 화재와 관련되면 반경 800m구역내의 접근을 차단하십시오.
(또한 반경 800m외곽으로의 초기대피를 고려하십시오.)

| | | | |
|--|---|-----|------|
|  LG화학 /여수공장 | 물질명 : 2-ETHYLHEXYL ACRYLATE CAS No. : 103-11-7 | 페이지 | 4/10 |
|--|---|-----|------|

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 열분해 생성물 : 자극성, 부식성 및/또는 독성 가스, 탄소 산화물
- 화재 및 폭발 위험
 - 불에 타지만 쉽게 점화되지는 않음.
 - 일부는 뜨거운 상태로 운송됨.
 - 용기는 열에 의하여 폭발될 수 있음.

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 공기호흡기(SCBA 장비)를 착용하십시오.
- 화재 진압복은 제한적인 보호효과가 있음.
- 화재 진압수는 환경오염을 일으킬 수 있음.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구 :

- 수송물질 안내표지 및 적재서류 등을 확인하고 유관기관 및 관계회사에 연락하여 상세한 물질정보를 구하십시오.
- 유출지점으로부터 반경 10~15m이상 이격시키고, 관계자 외 출입을 통제하십시오.
- 바람과 반대방향에 있도록 하고, 낮은 지역은 피하도록 하십시오.
- 적절한 보호장비 미 착용시에는 손상된 용기나 유출물질과 접촉하지 마십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치 사항

- 대기 : 적절한 방법으로 환기를 실시하십시오.
- 토양 : 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하십시오.
- 수중 : 수로, 하수구 또는 지하로 유입되지 않도록 하십시오.

다. 정화 또는 제거 방법

- 소량 누출 시 :
 - 깨끗한 삽으로 물질을 건조된 용기에 담아 느슨하게 덮은 후, 유출지역 밖으로 용기를 이동시키십시오.
 - 건조한 모래나 기타의 불연성 물질로 흡착하여 용기에 담아서 처분토록 하십시오.
- 다량 누출 시 :
 - 액체유출 전방에 독이나 도랑을 만들어 가두고 나중에 처분하십시오.
 - 확산방지를 위하여 비닐용지 및 타폴린 등을 이용하여 덮으십시오.
 - 수로, 하수구, 지하실 또는 밀폐공간으로 유입되지 않도록 하십시오.

7. 취급 및 저장

가. 안전취급요령

- 화학물질 사용 후 신체 및 의복을 세척하고 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마십시오.
- 입자상 물질과 가스등의 흡입을 피하십시오.
- 취급 후 손을 철저히 씻으십시오.
- 적합하고 인증된 안전, 보호장비를 사용하십시오.
- 작업영역에서 담배 또는 식품을 사용하지 마십시오.
- 눈, 피부, 옷과 접촉을 피하십시오.

나. 안전한 저장방법

- 밀폐용기에 저장하십시오.
- 환기가 잘되는 장소에 저장하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출기준 등

- 국내 규정
 - 산업안전보건법- 자료없음
- US (NIOSH/OSHA AGGIH):
 - NIOSH- 자료없음
 - ACGIH- 자료없음
- 생물학적 노출기준 : 자료없음

나. 적절한 공학적 관리 :

- 국소배기장치 등을 설치하고 적합한 제어풍속이 유지되도록 관리하시오.
- 폭발 위험이 있는 농도일 경우에는 방폭 설비가 갖춰진 환기장치를 설치하시오.

다. 개인 보호구

- 호흡기 보호
 - 한국산업안전보건공단에서 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오.
- 눈 보호
 - 근로자가 쉽게 사용이 가능하도록 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오.
 - 비산물로부터 눈을 보호하기 위하여 보안경을 착용하시오.
- 손 보호: 직접적인 화학물질의 손 접촉을 피할 수 있는 내화학성 보호장갑을 착용하시오.
- 신체 보호: 피부노출을 방지할 수 있는 내화학성 보호의를 착용하시오.

9. 물리.화학적 특성

| | |
|----------------------|--|
| 가. 외관 | 물리적 상태 : 액체 색상 : 무색 |
| 나. 냄새 | 기분 좋은 냄새 |
| 다. 냄새 역치 | 0.02 mg/L |
| 라. pH | 자료없음 |
| 마. 녹는점/어는점 | -90 °C |
| 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 | 216 °C at 1,013 hPa 34 °C at 80 hPa |
| 사. 인화점 | 82 °C |
| 아. 증발속도 | 자료없음 |
| 자. 인화성 | 자료없음 |
| 차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한 | 하한: 0.7% 상한: 8.2% |
| 카. 증기압 | 533.3 hPa at 192.2 °C 133 Pa at 50 °C 17.1 Pa at 20 °C |

| | |
|-----------------|------------------------|
| 타. 용해도 | 9.6 mg/l at 25 °C |
| 파. 증기밀도 | 6.35 (Air= 1) |
| 하. 비중 | 0.880 g/cu cm at 25 °C |
| 거. N-옥탄올/물 분배계수 | log Kow = 4.09 (추정치) |
| 너. 자연발화 온도 | 245 °C (DIN 51 794) |
| 더. 분해온도 | 자료없음 |
| 러. 점도 | 자료없음 |
| 머. 분자량 | 184.28 g/mol |

10. 안전성 및 반응성

가. 화학적 안정성

- 열, 빛과의 접촉을 피하고 억제제 내용물을 감시할 것.

나. 유해 반응의 가능성

- 열, 빛, 과산화물 등에 의해 중합될 수도 있음.

다. 피해야 할 조건

- 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음.
- 열, 화염, 스파크, 기타 점화원과 접촉을 피하십시오.
- 상수도 및 하수도에서 떨어진 곳에 두시오.

라. 피해야 할 물질

- 산, 염기, 산화제, 과산화물

마. 분해 시 생성되는 유해물질

- 열분해생성물 : 자극성, 부식성 및/또는 독성 가스, 탄소 산화물

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 :

- 호흡기
단기간 노출: 호흡계와 폐 기관에 자극이 나타날 수 있음
- 피부접촉:
단기간 노출: 피부접촉 시 심각한 피부 자극성이 나타날 수 있음
- 눈 접촉:
단기간 노출: 약한 눈 자극성이 나타날 수 있음

나. 물리적, 화학적 및 독성학적 특성에 관련된 증상

- 인화성 액체: 분류되지 않음
- 폭발성, 물반응성, 산화성, 유기과산화물: 해당없음 (분자 구조상 관련성 없음)
- "4.응급조치요령"의 "마.급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향"을 참고하십시오.

다. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향

- 급성 독성 - 경구 : 분류되지 않음 LD₅₀ = 4435mg/kg bw (랫드)
- 경피 : 분류되지 않음 LD₅₀ = 8480 mg/kg (토끼)
- 흡입(증기) : 분류되지 않음

신뢰성있는 급성흡입독성자료는 없으나 농도설정독성시험에서 시험농도에서의 사망동물 및 임상증상이 관찰되지 않았으므로 이러한 것을 바탕으로 흡입독성은 낮을 것으로 사료됨.

- 피부 부식성 또는 자극성 : 구분 2

- 인간에 노출 시 피부염이 발생하고, 심각한 피부자극성이 나타남. 또한 토끼에 노출 시 강한 자극성은 나타났지만, 부식성으로는 고려되지 않음

- 심한 눈 손상 또는 자극성 : 분류되지 않음

- 3마리의 토끼를 이용한 눈 자극시험에서 각막 0/0/0.3, 홍채 0/0/0.3, 충혈 0.3/0/0.3으로 나타났으나 3일 이내 회복됨. (OECD TG 405)

- 호흡기 과민성 : 자료없음

- 피부 과민성 : 구분 1

- 기니피그에 보통의 피부 과민성 반응이 나타나고, 사람에게도 피부과민성 반응이 나타났지만, 사람에게는 높은 과민성의 잠재성은 낮음.

- 발암성 : 분류되지 않음

- IARC: Group 3, ACGIH: A4
- NTP, OSHA, Regulation 1272/2008, US EPA: 해당없음
- 이 물질은 인간에 대한 발암성으로 분류되지 않음

- 생식세포변이원성 : 분류되지 않음

- 동물실험결과 시험관내 시험(복귀돌연변이시험, 세포유전학시험, 유전자 돌연변이시험, HGPRT시험)에서 모두 음성의 결과를 보였고, 생체 내 시험(부정기 DNA합성시험)에서 음성이므로 분류되지 않음.

In vitro - 복귀돌연변이시험(Bacterial ames test): 음성
세포유전학시험(cytogenetic assay): 음성
유전자 돌연변이시험(mouse lymphoma assay): 음성
HGPRT시험(HGPRT assay): 음성

In vivo - 부정기 DNA합성 시험(unscheduled DNA synthesis): 음성 (OECD TG 486)

- 생식독성 : 분류되지 않음

- 랫드를 이용하여 실험한 결과, 태아의 독성이 나타났고, 800 mg/kg bw이상의 높은 농도에서 발달에 영향이 나타났음. 랫드를 이용한 또 다른 시험에서 50, 75, 또는 100 ppm의 농도로 노출시킨 결과, 태아의 독성에 관련된 영향은 없었고, 모성에 독성영향이 나타났으나, 영향이 미비하였음

- 표적장기 전신독성 물질(1회 노출) : 구분 3 (호흡기 자극)

- 랫드의 호흡계에서 자극이 있음이 관찰되었으며, 인간에게 이 물질의 증기로 노출 시 코, 눈, 호흡계에 높은 자극성이 나타나고, 각막의 손상과 폐부종이 나타남.

- 표적장기 전신독성 독성(반복 노출) : 구분 2

- 랫드를 이용하여 26주 동안 0.3, 3.0, 15 mg/kg bw로 실험 시, 콜린에스테라아제 활동으로 간과 혈액의 변화가 관찰되었음. (NOAEL=0.3 mg/kg bw)

- 흡인유해성 : 자료없음

| | | | |
|---|---|-----|------|
|  | 물질명 : 2-ETHYLHEXYL ACRYLATE CAS No. : 103-11-7 | 페이지 | 8/10 |
|---|---|-----|------|

12. 환경에 미치는 영향

가. 수생 생태독성:

- 수생 환경 유해성(급성): 분류되지 않음
- 수생 환경 유해성(만성): 구분 2
- 어류 : 96hr-LC₅₀(*Oncorhynchus mykiss*) = 1.8mg/l (OECD TG 203)
- 갑각류 : 48hr-EC₅₀(*Daphnia magna*) = 1.3mg/l (OECD TG 202)
- 조류 : 96hr-EC₅₀(*Sendesmus subspicatus*) = 47mg/l

나. 잔류성 및 분해성

- 잔류성 : logKow가 4미만이므로 잔류성이 낮을 것으로 예측됨 (log Kow=4.09(추정치))
- 분해성 :
 - 가수분해: 가수분해와 관련성은 없지만, 빠르게 생분해됨
 - 광분해: half-life = 19시간(estimated)

다. 생물 농축성

- 생분해성 : 생분해시험결과 14일 후에 51%로 빠르게 생분해됨 (MITI-I(OECD TG 301C))
- 농축성 : BCF=412이며, log Kow=4.09(추정치)으로 생물 농축 가능성 있음

라. 토양 이동성

- Koc = 54954L/kg으로 토양으로의 이동가능성이 높음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

- 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항

- 폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

14. 운송정보

가. 유엔번호(UN No.): 해당없음

나. 적정선적명: 해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급: 해당없음

라. 용기등급: 해당없음

마. 해양오염물질: 비해당

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

- 화재 시 비상조치: 해당없음
- 유출 시 비상조치: 해당없음

15. 법적사항

가. 산업안전보건법에 의한 규제: 규제대상아님

나. 유해화학물질관리법에 의한 규제: 규제대상아님

다. 위험물안전관리법에 의한 규제: 4류 제3석유류(비수용성액체) 2000ℓ

라. 폐기물관리법에 의한 규제: 규제대상아님

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

- 잔류성 유기오염물질 관리법: 규제대상아님

| | | | |
|---|---|-----|------|
|  | 물질명 : 2-ETHYLHEXYL ACRYLATE CAS No. : 103-11-7 | 페이지 | 9/10 |
|---|---|-----|------|

- EU 분류정보
 - 확정 분류 결과 : Xi; R37/38 R43
 - 위험 문구 : R37/38, R43
 - 예방조치 문구 : S2, S36/37, S46
- 미국 관리 정보
 - OSHA 규정 (29CFR1910.119) : 해당없음
 - CERCLA 103 규정 (40CFR302.4) : 해당없음
 - EPCRA 302 규정 (40CFR355.30) : 해당없음
 - EPCRA 304 규정 (40CFR355.40) : 해당없음
 - SARA 313 규정 (40CFR372.65) : 해당없음
- 로테르담 협약물질 : 규제대상 아님
- 스톡홀름 협약물질 : 규제대상 아님
- 몬트리올 의정서 물질 : 규제대상 아님

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처 :

- ECB-ESIS (European chemical Substances Information System) (<http://ecb.jrc.it/esis>)
- International Uniform Chemical Information Database (IUCLID) (<http://ecb.jrc.it/esis>)
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) Screening Information Data Set (SIDS)
- IARC. Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risk to Human: (<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>)
- REGULATION (EC) No 1272/2008 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 16 December 2008
- Korea Occupational Health & Safety Agency: <http://www.kosha.net>
- U.S. National library of Medicine (NLM) Hazardous Substances Data Bank (HSDB): (<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB.htm>)
- ACGIH, TLV and BEIs # 0108, 2008
- The Chemical Risk Information Platform (CHRIP)
- UN RTDG: http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev15/English/05E_Index.pdf
- 국립환경과학원 화학물질정보검색시스템(<http://ncis.nier.go.kr>)
- 소방방재청위험물질정보관리시스템 (<http://hazmat.nema.go.kr>)

나. 작성일자 : 2010년 6월 21일

다. 최초 작성 일자 및 개정 회수 : 1997년 1월 20일 (7차)

라. 기타 물질안전보건자료 작성과 관련된 정보 : LG화학, 한국산업안전보건공단

<이력관리>

| 개정차수 | 개정항목 | 개정내용 | 개정일자 | 담당자 |
|------|-------|--|------------|-----|
| 5차 | ALL | 해당부서팀장 변경 | 2006.01.15 | 박찬교 |
| 6차 | 1.다 | 긴급연락 전화번호 변경 061-680-6983 →061-680-6920 | 2009.08.17 | 박찬교 |
| 7차 | ALL | GHS규격통일 | 2010.06.21 | 박찬교 |
| 8차 | 2, 14 | 2. 유해. 위험성 -특정표적장기 독성 물질(1회 노출) :구분 3 (호흡기 자극) 으로 변경 -만성 수생환경 유해성 삭제 14. 운송정보 가.유엔번호(UN No.) : 해당없음 으로 수정 | 2011.07.26 | 유슬빈 |
| 9차 | 1.다 | 공급회사 주소 및 긴급연락 전화번호 변경 061-680-6920 →061-680-6910 | 2014.02.27 | 곽병수 |
| | | | | |